

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 08194657 A

(43) Date of publication of application: 30.07.96

(51) Int. Cl

G06F 13/00

G06F 15/00

G06F 15/163

H04L 12/40

(21) Application number: 07004773

(71) Applicant: NEC CORP

(22) Date of filing: 17.01.95

(72) Inventor: NAKATA TAKAMOTO

(54) AUTOMATIC INTERNET PROTOCOL ADDRESS  
ASSIGNING SYSTEM AT LOCAL AREA  
NETWORK CONNECTION

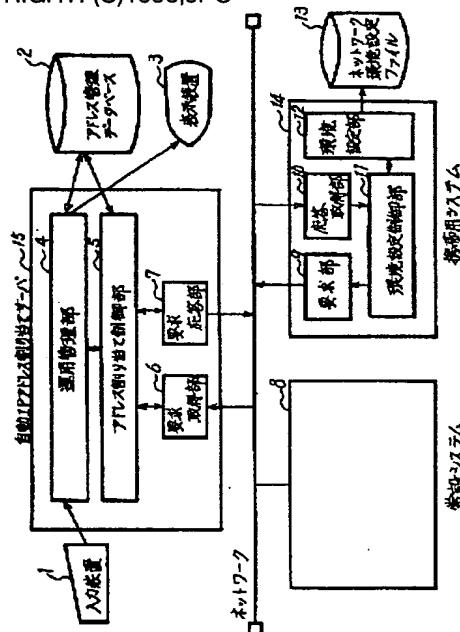
environment setting file 13.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(57) Abstract:

PURPOSE: To freely connect and attach/detach terminal equipment to and to/from a network.

CONSTITUTION: An environment setting control part 11 of a portable system 14 sends the setting request of an internet protocol(IP) address through a request part 9 to the network. An address assignment control part 5 of an automatic IP address assigning server 15 receives this request through a request receiving part 6, receives an idle IP address while referring to an address managing data base 2 and sends it through a request response part 7. The environment setting control part 11 of the portable system 14 receives that IP address through a response receiving part 10 and registers it on a network environment setting file 13 by using an environment setting part 12. Similarly, after the IP address in the address managing data base is deleted by the address assignment control part 5 according to the deleting request of the IP address from the environment setting part 11, the environment setting part 12 deletes the IP address in the network



特開平 8 - 1 9 4 6 5 7

(43)公開日 平成8年(1996)7月30日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> 識別記号 執内整理番号  
G06F 13/00 355 7368-5E  
15/00 310 D 9364-5L  
15/163  
H04L 12/40

F 1

技術表示箇所

G06F 15/16 310 R  
審査請求 有 請求項の数 6 ○ L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-4773  
(22) 出願日 平成7年(1995)1月17日

(71) 出願人 000004237  
日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 中太 隆元  
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株  
式会社内

(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

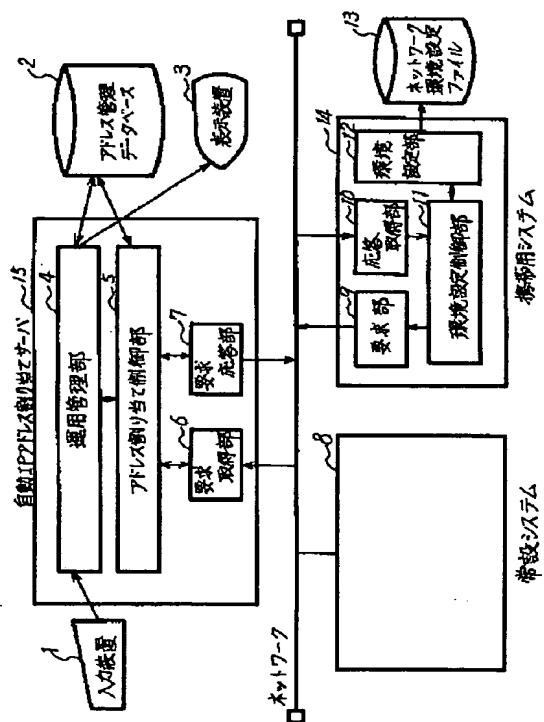
(54) 【発明の名称】ローカルエリアネットワーク接続時における自動インドレス割り当てシステム

タネットプロトコルア

(57) 【要約】

【目的】端末装置をネットワークに自由に接続、および着脱する。

【構成】携帯用システム14の環境設定制御部11は、要求部9を介してIPアドレスの設定要求をネットワークに送出する。自動IPアドレス割り当てサーバ15のアドレス割り当て制御部5は、要求取得部6を介して該要求を受け取り、アドレス管理データベース2を参照して空きIPアドレスを取得し、要求応答部7を介してネットワークに送出する。携帯用システム14の環境設定制御部11は、応答取得部10を介して該IPアドレスを受け取り、環境設定部12によりネットワーク環境設定ファイル13に登録する。同様に環境設定制御部11からの該IPアドレスの削除要求により、アドレス割り当て制御部5によってアドレス管理データベース内の該IPアドレスが削除された後、環境制御部12がネットワーク環境設定ファイル13内の該IPアドレスを削除する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークに接続される端末装置と、この端末装置がネットワークに接続された際に、該端末装置に対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを行う自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバとを備え、

前記端末装置は、

前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを登録するネットワーク環境設定ファイルと、

前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバに対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを要求するとともに、前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルに登録する環境設定制御部とを含み、

前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバは、

未割り当てのインターネットプロトコルアドレスを保持するアドレス管理データベースと、

前記端末装置からインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を受け、前記アドレス管理データベースから未割り当てのインターネットプロトコルアドレスを取り出し、前記端末装置に通知するアドレス割り当て制御部とを含んだことを特徴とするローカルエリアネットワーク接続時における自動インターネットプロトコルアドレス割り当てシステム。

【請求項 2】 利用者に携帯され必要に応じてネットワークに接続される携帯用システムと、この携帯用システムがネットワークに接続された際に、該携帯用システムに対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを行う自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバとを備え、

前記携帯用システムは、

前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを登録するネットワーク環境設定ファイルと、

前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバに対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを要求するとともに、前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを登録する環境設定制御部と、

この環境設定制御部が要求したインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバに対してネットワーク上に送出する要求部と、

前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバから送出されたインターネットプロトコルアドレスを受け取り、前記環境設定制御部に渡す応答取得部と、

前記環境設定制御部からインターネットプロトコルアドレ

スを受け、前記ネットワーク環境設定ファイルに登録する環境設定部とを含み、

前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバは、

未割り当てのインターネットプロトコルアドレスを保持するアドレス管理データベースと、

前記要求部からネットワーク上に送出されたインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を受け取る要求取得部と、

10 この要求取得部が受け取ったインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を受け、前記アドレス管理データベースを参照して未割り当てのインターネットプロトコルアドレスを取り出すアドレス割り当て制御部と、このアドレス割り当て制御部が取り出したインターネットプロトコルアドレスを前記携帯用システムに対してネットワークに送出する要求応答部とを含むことを特徴とするローカルエリアネットワーク接続時における自動インターネットプロトコルアドレス割り当てシステム。

【請求項 3】 ネットワークに接続される端末装置と、この端末装置がネットワークに接続された際に、該端末装置に対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを行う自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバとを備え、

前記端末装置は、前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを登録するネットワーク環境設定ファイルと、

前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバに対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを要求し、前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルに登録するとともに、前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバに対して自端末装置のインターネットプロトコルアドレスの削除を要求し、削除を要求したインターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルから削除する環境設定制御部とを含み、

前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバは、未割り当てのインターネットプロトコルアドレスを保持するアドレス管理データベースと、前記端末装置からインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を受け、前記アドレス管理データベースから未割り当てのインターネットプロトコルアドレスを取り出し、前記端末装置に通知するとともに、前記端末装置からインターネットプロトコルアドレスの削除要求を受け、削除要求を受けたインターネットプロトコルアドレスを前記アドレス管理データベースから削除するアドレス割り当て制御部とを含んだことを特徴とするローカルエリアネットワーク接続時における自動インターネットプロトコ

40 未割り当てのインターネットプロトコルアドレスを保持するアドレス管理データベースと、前記端末装置からインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を受け、前記アドレス管理データベースから未割り当てのインターネットプロトコルアドレスを取り出し、前記端末装置に通知するとともに、前記端末装置からインターネットプロトコルアドレスの削除要求を受け、削除要求を受けたインターネットプロトコルアドレスを前記アドレス管理データベースから削除するアドレス割り当て制御部とを含んだことを特徴とするローカルエリアネットワーク接続時における自動インターネットプロトコ

ルアドレス割り当てシステム。

【請求項 4】 利用者に携帯され必要に応じてネットワークに接続される携帯用システムと、この携帯用システムがネットワークに接続された際に、該携帯用システムに対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを行う自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバとを備え、

前記携帯用システムは、

前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを登録するネットワーク環境設定ファイルと、

前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバに対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを要求し、前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルに登録するとともに、前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバに対して自端末装置のインターネットプロトコルアドレスの削除を要求し、前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバから削除完了通知を受けたインターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルから削除する環境設定制御部と、この環境設定制御部が要求したインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求、およびインターネットプロトコルアドレスの削除要求を前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバに対してネットワーク上に送出する要求部と、

前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバから送出されたインターネットプロトコルアドレス、およびインターネットプロトコルアドレスの削除完了通知を受け取り、前記環境設定制御部に渡す応答取得部と、前記環境設定制御部からインターネットプロトコルアドレスを受け、前記ネットワーク環境設定ファイルに登録するとともに、前記環境設定制御部からインターネットプロトコルアドレスの削除完了通知を受け、該インターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルから削除する環境設定部とを含み、前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバは、

未割り当時のインターネットプロトコルアドレスを保持するアドレス管理データベースと、

前記要求部からネットワーク上に送出されたインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求、およびインターネットプロトコルアドレスの削除要求を受け取る要求取得部と、

この要求取得部が受け取ったインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を受け、前記アドレス管理データベースを参照して未割り当時のインターネットプロトコルアドレスを取り出すとともに、インターネットプロトコルアドレスの削除要求を受け、前記アドレス管理データベ

ースから該インターネットプロトコルアドレスを削除するアドレス割り当て制御部と、このアドレス割り当て制御部が取り出したインターネットプロトコルアドレス、およびインターネットプロトコルアドレスの削除完了通知を前記携帯用システムに対してネットワークに送出する要求応答部とを含むことを特徴とするローカルエリアネットワーク接続時における自動インターネットプロトコルアドレス割り当てシステム。

- 【請求項 5】 ネットワークに接続される端末装置と、この端末装置がネットワークに接続された際に、該端末装置に対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを行う自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバとを備え、前記端末装置は、前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを登録するネットワーク環境設定ファイルと、前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバに対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを要求し、前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルに登録するとともに、前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバに対して自端末装置のインターネットプロトコルアドレスの削除を要求し、前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバから削除完了通知を受けたインターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルから削除する環境設定制御部と、前記環境設定制御部が要求したインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求、およびインターネットプロトコルアドレスの削除要求を前記ネットワーク環境設定ファイルから削除する環境設定制御部とを含み、前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバは、未割り当時のインターネットプロトコルアドレスを保持するアドレス管理データベースと、前記端末装置からインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を受け、前記アドレス管理データベースから未割り当時のインターネットプロトコルアドレスを取り出し、前記端末装置に通知するとともに、前記端末装置からインターネットプロトコルアドレスの削除要求を受け、削除要求を受けたインターネットプロトコルアドレスを前記アドレス管理データベースから削除するアドレス割り当て制御部と、
- 40 入力装置から入力されたインターネットプロトコルアドレス割り当て状況の表示要求を受け、前記アドレス管理データベースから該インターネットプロトコルアドレス割り当て状況を取り出し、表示装置に表示するとともに、入力装置から入力された前記アドレス管理データベース内の情報の登録、および変更要求を受け、前記アドレス管理データベース内の情報を登録、および変更する運用管理部とを含んだことを特徴とするローカルエリアネットワーク接続時における自動インターネットプロトコルアドレス割り当てシステム。
- 【請求項 6】 利用者に携帯され必要に応じてネットワ

ークに接続される携帯用システムと、この携帯用システムがネットワークに接続された際に、該携帯用システムに対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを行なう自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバとを備え、

前記携帯用システムは、

前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを登録するネットワーク環境設定ファイルと、

前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバに対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを要求し、前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルに登録するとともに、前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバに対して自端末装置のインターネットプロトコルアドレスの削除を要求し、前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバから削除完了通知を受けたインターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルから削除する環境設定制御部と、

この環境設定制御部が要求したインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求、およびインターネットプロトコルアドレスの削除要求を前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバに対してネットワーク上に送出する要求部と、

前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバから送出されたインターネットプロトコルアドレス、およびインターネットプロトコルアドレスの削除完了通知を受け取り、前記環境設定制御部に渡す応答取得部と、

前記環境設定制御部からインターネットプロトコルアドレスを受け、前記ネットワーク環境設定ファイルに登録するとともに、前記環境設定制御部からインターネットプロトコルアドレスの削除完了通知を受け、該インターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルから削除する環境設定部とを含み、

前記自動インターネットプロトコルアドレス割り当てサーバは、

未割り当てのインターネットプロトコルアドレスを保持するアドレス管理データベースと、

前記要求部からネットワーク上に送出されたインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求、およびインターネットプロトコルアドレスの削除要求を受け取る要求取得部と、

この要求取得部が受け取ったインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を受け、前記アドレス管理データベースを参照して未割り当てのインターネットプロトコルアドレスを取り出すとともに、インターネットプロトコルアドレスの削除要求を受け、前記アドレス管理データベースから該インターネットプロトコルアドレスを削除するアドレス割り当て制御部と、

このアドレス割り当て制御部が取り出したインターネットプロトコルアドレス、およびインターネットプロトコルアドレスの削除完了通知を前記携帯用システムに対してネットワークに送出する要求応答部と、

入力装置から入力されたインターネットプロトコルアドレス割り当て状況の表示要求を受け、前記アドレス管理データベースから該インターネットプロトコルアドレス割り当て状況を取り出し、表示装置に表示するとともに、入力装置から入力された前記アドレス管理データベース内の情報の登録、および変更要求を受け、前記アドレス管理データベース内の情報を登録、および変更する運用管理部とを含むことを特徴とするローカルエリアネットワーク接続時における自動インターネットプロトコルアドレス割り当てシステム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ローカルエリアネットワークに接続する端末のインターネットプロトコルアドレスを自動的に割り当てる、または解放するローカルエリアネットワーク接続時における自動インターネットプロトコルアドレス割り当てシステムに関する。

##### 【0002】

【従来の技術】特開平2-222336号公報には、空きアドレスの割り当てを管理するアドレスサーバにローカルエリアネットワーク（以下、LANとする）を通じてアドレス割り当てを要求することにより、アドレスを自動的に付与するアドレス管理方式が開示されている。

##### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開平2-222336号公報記載の技術においては、アドレス解放の手段がなく、LANへ端末を自由に接続、および着脱するような運用においてのアドレス管理を行うことができないという問題点がある。

【0004】コンピュータのダウンサイジング化に伴い、携帯可能な端末装置が利用されるようになったが、このような端末装置がネットワークにアクセスするためには、持ち運んだ場所でその都度ネットワークの環境設定を行う必要がある。

【0005】本発明の目的は、端末装置をネットワークに自由に接続、および着脱することができるようになることにある。

【0006】本発明の他の目的は、端末装置をネットワークに接続する際の、環境設定を容易にすることにある。

##### 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の第1のLAN接続時における自動インターネットプロトコル（以下、IPとする）アドレス割り当てシステムは、ネットワークに接続される端末装置と、この端末装置がネットワークに接続された際に、該端末装置に対してインターネットプロ

トコルアドレスの割り当てを行う自動 I P アドレス割り当てサーバとを備え、前記端末装置は、前記自動 I P アドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを登録するネットワーク環境設定ファイルと、前記自動 I P アドレス割り当てサーバに対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを要求するとともに、前記自動 I P アドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルに登録する環境設定制御部とを含み、前記自動 I P アドレス割り当てサーバは、未割り当てる I P アドレスを保持するアドレス管理データベースと、前記端末装置からインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を受け、前記アドレス管理データベースから未割り当てるインターネットプロトコルアドレスを取り出し、前記端末装置に通知するアドレス割り当て制御部とを含む。

【 0 0 0 8 】 本発明の第 2 の L A N 接続時における自動 I P アドレス割り当てシステムは、利用者に携帯され必要に応じてネットワークに接続される携帯用システムと、この携帯用システムがネットワークに接続された際に、該携帯用システムに対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを行う自動 I P アドレス割り当てサーバとを備え、前記携帯用システムは、前記自動 I P アドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを登録するネットワーク環境設定ファイルと、前記自動 I P アドレス割り当てサーバに対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを要求するとともに、前記自動 I P アドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを登録する環境設定制御部と、この環境設定制御部が要求したインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を前記自動 I P アドレス割り当てサーバに対してネットワーク上に送出する要求部と、前記自動 I P アドレス割り当てサーバから送出されたインターネットプロトコルアドレスを受け取り、前記環境設定制御部に渡す応答取得部と、前記環境設定制御部からインターネットプロトコルアドレスを受け、前記ネットワーク環境設定ファイルに登録する環境設定部とを含み、前記自動 I P アドレス割り当てサーバは、未割り当てるインターネットプロトコルアドレスを保持するアドレス管理データベースと、前記要求部からネットワーク上に送出されたインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を受け取る要求取得部と、この要求取得部が受け取ったインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を受け、前記アドレス管理データベースを参照して未割り当てるインターネットプロトコルアドレスを取り出すアドレス割り当て制御部と、このアドレス割り当て制御部が取り出したインターネットプロトコルアドレスを前記携帯用システムに対してネットワークに送出する要求応答部とを含む。

【 0 0 0 9 】 本発明の第 3 の L A N 接続時における自動

I P アドレス割り当てシステムは、第 2 の L A N 接続時における自動 I P アドレス割り当てシステムにおいて、前記アドレス管理データベースは、予め設定された自動割り当て用のインターネットプロトコルアドレスの範囲と、割り当て済みのインターネットプロトコルアドレスとを含み、前記アドレス割り当て制御部は、前記要求取得部が受け取ったインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を受け、前記アドレス管理データベースの自動割り当て用のインターネットプロトコルアドレスの範囲から未割り当てるインターネットプロトコルアドレスを取り出し、該インターネットプロトコルアドレスを割り当て済みのインターネットアドレスとして前記アドレス管理データベースに登録する。

【 0 0 1 0 】 本発明の第 4 の L A N 接続時における自動 I P アドレス割り当てシステムは、ネットワークに接続される端末装置と、この端末装置がネットワークに接続された際に、該端末装置に対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを行う自動 I P アドレス割り当てサーバとを備え、前記端末装置は、前記自動 I P アドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを登録するネットワーク環境設定ファイルと、前記自動 I P アドレス割り当てサーバに対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを要求し、前記自動 I P アドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルに登録するとともに、前記自動 I P アドレス割り当てサーバに対して自端末装置のインターネットプロトコルアドレスの削除を要求し、削除を要求したインターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルから削除する環境設定制御部とを含み、前記自動 I P アドレス割り当てサーバは、未割り当てる I P アドレスを保持するアドレス管理データベースと、前記端末装置からインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を受け、前記アドレス管理データベースから未割り当てるインターネットプロトコルアドレスを取り出し、前記端末装置に通知するとともに、前記端末装置からインターネットプロトコルアドレスの削除要求を受け、削除要求を受けたインターネットプロトコルアドレスを前記アドレス管理データベースから削除するアドレス割り当て制御部とを含む。

【 0 0 1 1 】 本発明の第 5 の L A N 接続時における自動 I P アドレス割り当てシステムは、利用者に携帯され必要に応じてネットワークに接続される携帯用システムと、この携帯用システムがネットワークに接続された際に、該携帯用システムに対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを行う自動 I P アドレス割り当てサーバとを備え、前記携帯用システムは、前記自動 I P アドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを登録するネットワーク環境設定ファイルと、前記自動 I P アドレス割り当てサーバに対してイ

ンタネットプロトコルアドレスの割り当てを要求し、前記自動IPアドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルに登録するとともに、前記自動IPアドレス割り当てサーバに対して自端末装置のインターネットプロトコルアドレスの削除を要求し、前記自動IPアドレス割り当てサーバから削除完了通知を受けたインターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルから削除する環境設定制御部と、この環境設定制御部が要求したインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求、およびインターネットプロトコルアドレスの削除要求を前記自動IPアドレス割り当てサーバに対してネットワーク上に送出する要求部と、前記自動IPアドレス割り当てサーバから送出されたインターネットプロトコルアドレス、およびインターネットプロトコルアドレスの削除完了通知を受け取り、前記環境設定制御部に渡す応答取得部と、前記環境設定制御部からインターネットプロトコルアドレスを受け、前記ネットワーク環境設定ファイルに登録するとともに、前記環境設定制御部からインターネットプロトコルアドレスの削除完了通知を受け、該インターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルから削除する環境設定部とを含み、前記自動IPアドレス割り当てサーバは、未割り当てのインターネットプロトコルアドレスを保持するアドレス管理データベースと、前記要求部からネットワーク上に送出されたインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求、およびインターネットプロトコルアドレスの削除要求を受け取る要求取得部と、この要求取得部が受け取ったインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を受け、前記アドレス管理データベースを参照して未割り当てのインターネットプロトコルアドレスを取り出すとともに、インターネットプロトコルアドレスの削除要求を受け、前記アドレス管理データベースから該インターネットプロトコルアドレスを削除するアドレス割り当て制御部と、このアドレス割り当て制御部が取り出したインターネットプロトコルアドレス、およびインターネットプロトコルアドレスの削除完了通知を前記携帯用システムに対してネットワークに送出する要求応答部とを含む。

【0012】本発明の第6のLAN接続時における自動IPアドレス割り当てシステムは、第5のLAN接続時における自動IPアドレス割り当てシステムにおいて、前記アドレス管理データベースは、予め設定された自動割り当て用のインターネットプロトコルアドレスの範囲と、割り当て済みのインターネットプロトコルアドレスとを含み、前記アドレス割り当て制御部は、前記要求取得部が受け取ったインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を受け、前記アドレス管理データベースの自動割り当て用のインターネットプロトコルアドレスの範囲から未割り当てのインターネットプロトコルアドレスを取り出し、該インターネットプロトコルアドレスを割り当て済

みのインターネットアドレスとして前記アドレス管理データベースに登録するとともに、前記要求取得部が受け取ったインターネットプロトコルアドレスの削除要求を受け、該インターネットプロトコルアドレスを割り当て済みのインターネットアドレスから削除し、該インターネットプロトコルアドレスを前記アドレス管理データベースの自動割り当て用のインターネットプロトコルアドレスの範囲に加える。

- 【0013】本発明の第7のLAN接続時における自動IPアドレス割り当てシステムは、ネットワークに接続される端末装置と、この端末装置がネットワークに接続された際に、該端末装置に対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを行なう自動IPアドレス割り当てサーバとを備え、前記端末装置は、前記自動IPアドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを登録するネットワーク環境設定ファイルと、前記自動IPアドレス割り当てサーバに対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを要求し、前記自動IPアドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルに登録するとともに、前記自動IPアドレス割り当てサーバに対して自端末装置のインターネットプロトコルアドレスの削除を要求し、削除を要求したインターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルから削除する環境設定制御部とを含み、前記自動IPアドレス割り当てサーバは、未割り当てのIPアドレスを保持するアドレス管理データベースと、前記端末装置からインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を受け、前記アドレス管理データベースから該IPアドレスを取り出し、前記端末装置に通知するとともに、前記端末装置からインターネットプロトコルアドレスの削除要求を受け、削除要求を受けたインターネットプロトコルアドレスを前記アドレス管理データベースから削除するアドレス割り当て制御部と、入力装置から入力されたIPアドレス割り当て状況の表示要求を受け、前記アドレス管理データベースから該IPアドレス割り当て状況を取り出し、表示装置に表示するとともに、入力装置から入力された前記アドレス管理データベース内の情報の登録、および変更要求を受け、前記アドレス管理データベース内の情報を登録、および変更する運用管理部とを含む。
- 【0014】本発明の第8のLAN接続時における自動IPアドレス割り当てシステムは、利用者に携帯され必要に応じてネットワークに接続される携帯用システムと、この携帯用システムがネットワークに接続された際に、該携帯用システムに対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを行なう自動IPアドレス割り当てサーバとを備え、前記携帯用システムは、前記自動IPアドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを登録するネットワーク環境設定ファイル

ルと、前記自動IPアドレス割り当てサーバに対してインターネットプロトコルアドレスの割り当てを要求し、前記自動IPアドレス割り当てサーバから受け取ったインターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルに登録するとともに、前記自動IPアドレス割り当てサーバに対して自端末装置のインターネットプロトコルアドレスの削除を要求し、前記自動IPアドレス割り当てサーバから削除完了通知を受けたインターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルから削除する環境設定制御部と、この環境設定制御部が要求したインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求、およびインターネットプロトコルアドレスの削除要求を前記自動IPアドレス割り当てサーバに対してネットワーク上に送出する要求部と、前記自動IPアドレス割り当てサーバから送出されたインターネットプロトコルアドレス、およびインターネットプロトコルアドレスの削除完了通知を受け取り、前記環境設定制御部に渡す応答取得部と、前記環境設定制御部からインターネットプロトコルアドレスを受け、前記ネットワーク環境設定ファイルに登録するとともに、前記環境設定制御部からインターネットプロトコルアドレスの削除完了通知を受け、該インターネットプロトコルアドレスを前記ネットワーク環境設定ファイルから削除する環境設定部とを含み、前記自動IPアドレス割り当てサーバは、未割り当てのインターネットプロトコルアドレスを保持するアドレス管理データベースと、前記要求部からネットワーク上に送出されたインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求、およびインターネットプロトコルアドレスの削除要求を受け取る要求取得部と、この要求取得部が受け取ったインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を受け、前記アドレス管理データベースを参照して未割り当てのインターネットプロトコルアドレスを取り出すとともに、インターネットプロトコルアドレスの削除要求を受け、前記アドレス管理データベースから該インターネットプロトコルアドレスを削除するアドレス割り当て制御部と、このアドレス割り当て制御部が取り出したインターネットプロトコルアドレス、およびインターネットプロトコルアドレスの削除完了通知を前記携帯用システムに対してネットワークに送出する要求応答部と、入力装置から入力されたIPアドレス割り当て状況の表示要求を受け、前記アドレス管理データベースから該IPアドレス割り当て状況を取り出し、表示装置に表示するとともに、入力装置から入力された前記アドレス管理データベース内の情報の登録、および変更要求を受け、前記アドレス管理データベース内の情報を登録、および変更する運用管理部とを含む。

【0015】本発明の第9のLAN接続時における自動IPアドレス割り当てシステムは、第8のLAN接続時における自動IPアドレス割り当てシステムにおいて、前記アドレス管理データベースは、予め設定された自動

割り当て用のインターネットプロトコルアドレスの範囲と、割り当て済みのインターネットプロトコルアドレスとを含み、前記アドレス割り当て制御部は、前記要求取得部が受け取ったインターネットプロトコルアドレスの割り当て要求を受け、前記アドレス管理データベースの自動割り当て用のインターネットプロトコルアドレスの範囲から未割り当てのインターネットプロトコルアドレスを取り出し、該インターネットプロトコルアドレスを割り当て済みのインターネットアドレスとして前記アドレス管理データベースに登録するとともに、前記要求取得部が受け取ったインターネットプロトコルアドレスの削除要求を受け、該インターネットプロトコルアドレスを割り当て済みのインターネットアドレスから削除し、該インターネットプロトコルアドレスを前記アドレス管理データベースの自動割り当て用のインターネットプロトコルアドレスの範囲に加え、前記運用管理部は、入力装置から入力されたIPアドレス割り当て状況の表示要求を受け、前記アドレス管理データベースから割り当て済みのインターネットプロトコルアドレスを取り出し、表示装置に表示するとともに、入力装置から入力された前記アドレス管理データベース内の自動割り当て用のインターネットプロトコルアドレスの範囲の登録、および変更要求を受け、登録、および変更する。

## 【0016】

【実施例】以下、本発明の一実施例について、図を参照しながら詳細に説明する。

【0017】図1を参照すると、本発明の一実施例であるLAN接続時における自動IPアドレス割り当てシステムは、LANのネットワークに常に接続される常設システム8と、携帯され必要に応じて接続される携帯用システム14と、IPアドレスの割り当てを行う自動IPアドレス割り当てサーバ15とから構成される。

【0018】自動IPアドレス割り当てサーバ15は、アドレス割り当て状況の表示指示、自動アドレス割り当て用アドレスの設定と変更の指示、ネットワーク環境設定情報の登録と変更の指示、アドレス割り当て受け付け開始指示、およびアドレス割り当て停止指示を行う入力装置1と、表示装置3と、アドレス割り当て状況を管理するアドレス管理データベース2とを備え、アドレス割り当て状況の表示指示、自動アドレス割り当て用アドレスの設定と変更の指示、およびネットワーク環境設定情報の登録と変更の指示を行いアドレス管理データベース2内の情報の設定と変更を行う運用管理部4と、アドレス管理データベース2を参照してアドレス割り当ておよび解放の制御を行うアドレス割り当て制御部5と、ネットワーク上のシステムからのアドレス割り当て要求、解放要求、および環境設定要求を受け付ける要求取得部6と、ネットワーク上のシステムにアドレス、およびアドレス解放完了の通知をネットワーク上に送出する要求応答部7とを含む。

【0019】携帯用システム14は、自動IPアドレス割り当てサーバ15に対してアドレス割り当て要求、解放要求、および環境設定要求を行う環境設定制御部11と、該アドレス割り当て要求、解放要求、および環境設定要求をネットワーク上に送出する要求部9と、要求応答部7より送出された通知を環境設定制御部11に渡す応答取得部10と、環境設定制御部11から環境設定情報を受け、ネットワーク環境設定ファイル13に登録する環境設定部12とを含む。

【0020】図8を参照すると、アドレス管理データベース2は、LANのネットワークアドレス、ネットマスク、自動割り当て用のIPアドレスの範囲、ゲートウェイアドレス、およびブロードキャストアドレスをネットワーク環境設定情報として、アドレス管理の情報として割り当て済のIPアドレスと携帯用システム14の物理アドレスとを含む。

【0021】これらの情報の内、自動割り当て用のIPアドレスの範囲、ネットマスク、およびルーティング情報は、予め設定しておく。

【0022】自動割り当て用のIPアドレスの範囲は、常設システム8と携帯用システム14とを同一ネットワーク内に混在させるために用いられ、常設システム8のIPアドレスをアドレス管理データベース2の自動IPアドレス割り当ての対象のIPアドレスの範囲から除くことにより常設システム8と携帯用システム14を同一LAN内に混在させることが可能となる。

【0023】statusはIPアドレスの割り当てを受け付けているか否かの状態を表し、network-addrはLANのネットワークアドレスを表し、network-maskはネットマスクを表し、auto-ip-addrは自動割り当て用のIPアドレスの範囲を表し、gateway-addrはゲートウェイアドレスを表し、broadcast-addrはブロードキャストアドレスを表し、asgn-ipは割り当て済みのアドレスとそれに対応する物理アドレス表す。

【0024】次に本発明の一実施例であるLAN接続時における自動IPアドレス割り当てシステムについて、図1～図8を参照して説明する。

【0025】まず、アドレス割り当て方法について、図1、図2を参照して説明する。

【0026】携帯用システム14をネットワークに接続し、ネットワーク環境の設定を行う場合、携帯用システム14において、環境設定制御部11は、要求部9に対しIPアドレス割り当て要求を送出するように指示する(ステップ25)。

【0027】環境設定制御部11からIPアドレス割り当て要求の指示を受けた要求部9は、ネットワーク(LAN)上にIPアドレス割り当て要求を送出する(ステップ26)。

【0028】自動IPアドレス割り当てサーバ15にお

いて、要求取得部6は、携帯用システム14からのIPアドレス割り当て要求を待ち(ステップ21)、該要求を受け取るとアドレス割り当て制御部5に通知する(ステップ22)。

【0029】要求取得部6からIPアドレス割り当て要求を受け取ったアドレス割り当て制御部5は、アドレス管理データベース2の自動割り当て用のIPアドレスの範囲から空きIPアドレスを取得して要求応答部7に渡すとともに、該IPアドレスを割り当て済みのアドレスとしてアドレス管理データベース2に登録する(ステップ23)。

【0030】アドレス割り当て制御部5からIPアドレスを受けた要求応答部7は、要求元の携帯用システム14に対して該IPアドレスを送信する(ステップ24)。

【0031】携帯用システム14において、応答取得部10は、アドレス割り当て要求に対する応答を待ち(ステップ27)、応答としてIPアドレスを受けると環境設定制御部11に渡す(ステップ28)。

【0032】応答取得部10からIPアドレスを受け取った環境設定制御部11は、環境設定部12に渡す(ステップ29)。

【0033】環境設定制御部11からIPアドレスを受け取った環境設定部12は、該IPアドレスをネットワーク環境設定ファイル13に登録する(ステップ2A)。

【0034】携帯用システム14は、ネットワーク環境設定ファイル13に登録された環境設定情報に従ってネットワーク環境を起動する(ステップ2B)。

【0035】次に、アドレス解放方法について、図1、図3を参照して説明する。

【0036】携帯用システム14をネットワークから着脱し、アドレスの解放を行う場合、携帯用システム14において、環境設定制御部11は、要求部9に対しIPアドレス解放要求を送出するように指示する(ステップ35)。

【0037】環境設定制御部11からIPアドレス解放要求を受け取った要求部9は、ネットワーク(LAN)上にIPアドレス解放要求を送出する(ステップ36)。

【0038】自動IPアドレス割り当てサーバ15において、要求取得部6は、携帯用システム14からのIPアドレス解放要求を待ち(ステップ31)、該要求を受け取るとアドレス割り当て制御部5に通知する(ステップ32)。

【0039】要求取得部6からIPアドレス解放要求を受け取ったアドレス割り当て制御部5は、アドレス管理データベース2の割り当て済みのアドレスから該当するIPアドレスを削除し、自動割り当て用のIPアドレスの範囲に該アドレスを加え、さらに要求応答部7にIP

アドレス解放完了通知を渡す（ステップ 3 3）。

【0040】アドレス割り当て制御部 5 から IP アドレス解放完了通知を受け取った要求応答部 7 は、要求元の携帯用システム 14 に対し IP アドレス解放完了通知を送信する（ステップ 3 4）。

【0041】携帯用システム 14 において、応答取得部 10 は、アドレス解放要求に対する応答を待ち（ステップ 3 7）、応答として IP アドレス解放完了通知を受け取ると環境設定制御部 11 に渡す（ステップ 3 8）。

【0042】応答取得部 10 から IP アドレス解放完了通知を受け取った環境設定制御部 11 は、環境設定部 12 にネットワーク環境設定ファイル 13 内に登録されている該 IP アドレスを削除するように指示する（ステップ 3 9）。

【0043】環境設定制御部 11 から IP アドレスの削除の指示を受けた環境設定部 12 は、環境設定ファイル 13 から該 IP アドレスを削除する（ステップ 3 A）。

【0044】携帯用システム 14 は、ネットワーク環境を終了する（ステップ 3 B）。

【0045】次に、アドレス割り当て状況を調べる方法について、図 1、図 4 を参照して説明する。

【0046】アドレス割り当て状況を参照する場合、入力装置 1 より、運用管理部 4 に対し、アドレス割り当て状況表示の指示を行う（ステップ 4 1）。

【0047】自動 IP アドレス割り当てサーバ 15 において、運用管理部 4 は、アドレス割り当て状況表示の指示を受けると、アドレス管理データベース 2 より全ての割り当て済みのアドレスを取り出して表示装置 3 に表示する（ステップ 4 2）。

【0048】次に、ネットワーク環境設定情報の登録と変更について、図 1、図 5 を参照して説明する。

【0049】ネットワーク環境設定情報の登録および変更を行う場合、入力装置 1 より、運用管理部 4 に対し、ネットワーク環境設定情報の登録及び変更の指示を行う（ステップ 5 1）。

【0050】自動 IP アドレス割り当てサーバ 15 において、運用管理部 4 は、ネットワーク環境設定情報の登録及び変更の指示を受けると、アドレス管理データベース 2 の情報の設定及び変更を行う（ステップ 5 2）。

【0051】次に、アドレス割り当て制御の指示を行う方法について、図 1、図 6 を参照して説明する。

【0052】アドレス割り当て制御の指示を行う場合、入力装置 1 より、運用管理部 4 に対しアドレス割り当て制御の指示を行う（ステップ 6 1）。

【0053】アドレス割り当て制御の指示には、アドレス割り当ての受け付け開始指示、アドレス割り当ての停止指示がある。

【0054】自動 IP アドレス割り当てサーバ 15 において、運用管理部 4 は、アドレス割り当て制御の指示を受けると、アドレス割り当て制御部 5 に対し該制御を行

うよう指示する（ステップ 6 2）。

【0055】アドレス割り当て制御部 5 は、指示されたアドレス割り当ての受け付け開始、または停止の制御を、アドレス管理データベース 2 の status に反映する（ステップ 6 3）。

【0056】次に、自動割り当て用 IP アドレスの範囲の設定、および変更を行う方法について、図 1、図 7 を参照して説明する。

【0057】自動割り当て用 IP アドレスの範囲の設定、および変更を行う場合、入力装置 1 より、運用管理部 4 に対し、自動割り当て用 IP アドレスの範囲の設定、および変更の指示を入力する（ステップ 7 1）。

【0058】自動 IP アドレス割り当てサーバ 15 において、運用管理部 4 は、自動割り当て用 IP アドレスの範囲の設定、および変更の指示を受けると、アドレス管理データベース 2 の自動割り当て用 IP アドレスの範囲の情報に該設定、および変更を反映する（ステップ 7 2）。

【0059】以上により、本発明の一実施例である LAN 接続時における自動 IP アドレス割り当てシステムの処理が完了する。

【0060】本発明の一実施例である LAN 接続時における自動 IP アドレス割り当てシステムは、端末装置をネットワークに接続する際の、環境設定を容易に行うことができる効果を有している。

#### 【0061】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の LAN 接続時における自動 IP アドレス割り当てシステムは、端末装置をネットワークに接続する際の、環境設定を容易に行うことができるので、端末装置をネットワークに自由に接続、および着脱することができるという効果を有している。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例を示すブロック図である。

【図 2】本発明の一実施例におけるアドレス割り当て処理を示す流れ図である。

【図 3】本発明の一実施例におけるアドレス解放処理を示す流れ図である。

【図 4】本発明の一実施例におけるアドレス割り当て状況を調べる処理を示す流れ図である。

【図 5】本発明の一実施例におけるネットワーク環境設定情報の登録および変更の処理を示す流れ図である。

【図 6】本発明の一実施例におけるアドレス割り当て制御の処理を示す流れ図である。

【図 7】本発明の一実施例における自動アドレス割り当て用アドレスの設定および変更の処理を示す流れ図である。

【図 8】本発明の一実施例におけるアドレス管理データベースの内容を示す図である。

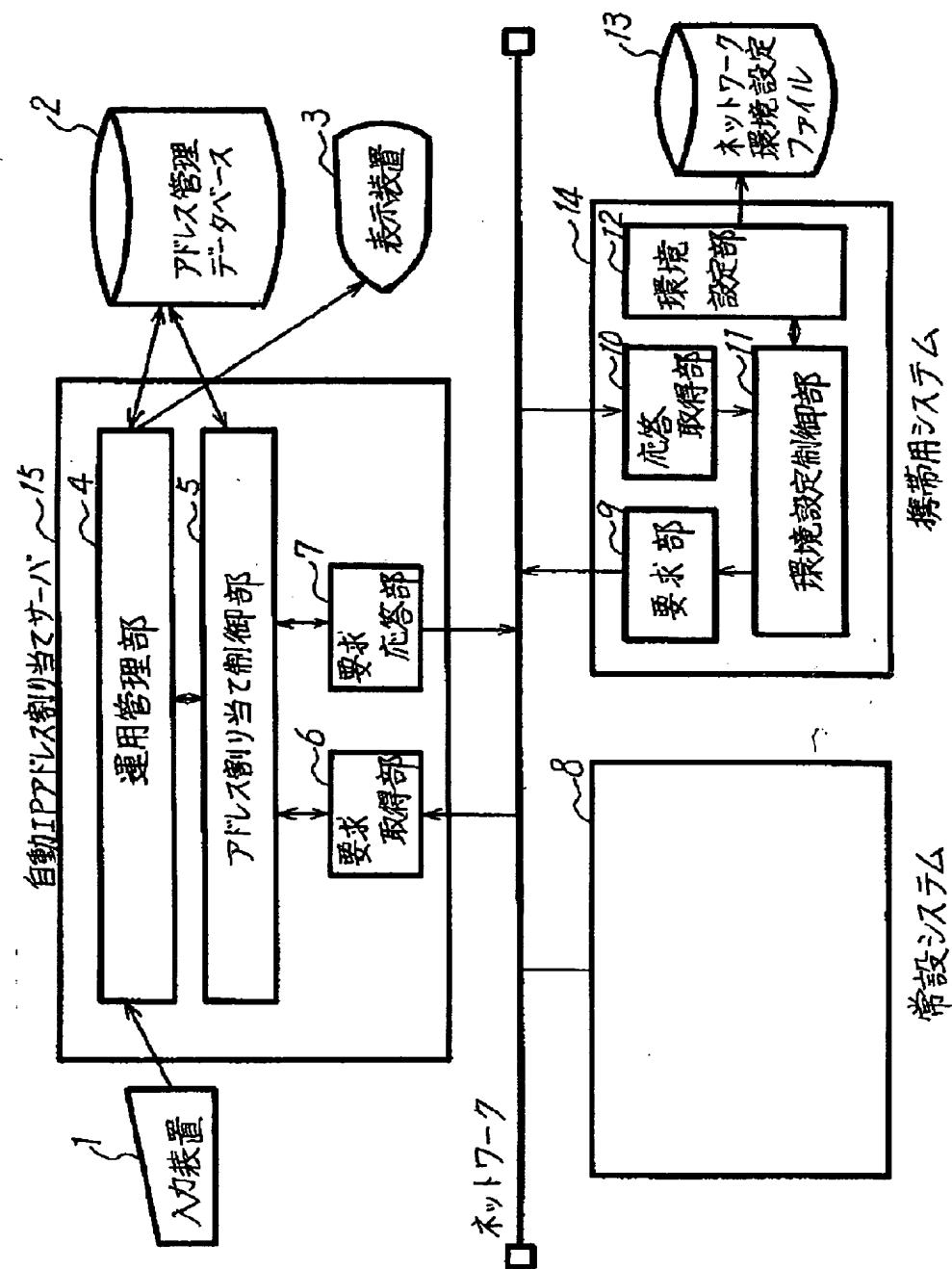
17

- 1 入力装置
- 2 アドレス管理データベース
- 3 表示装置
- 4 運用管理部
- 5 アドレス割り当て制御部
- 6 要求取得部
- 7 要求応答部

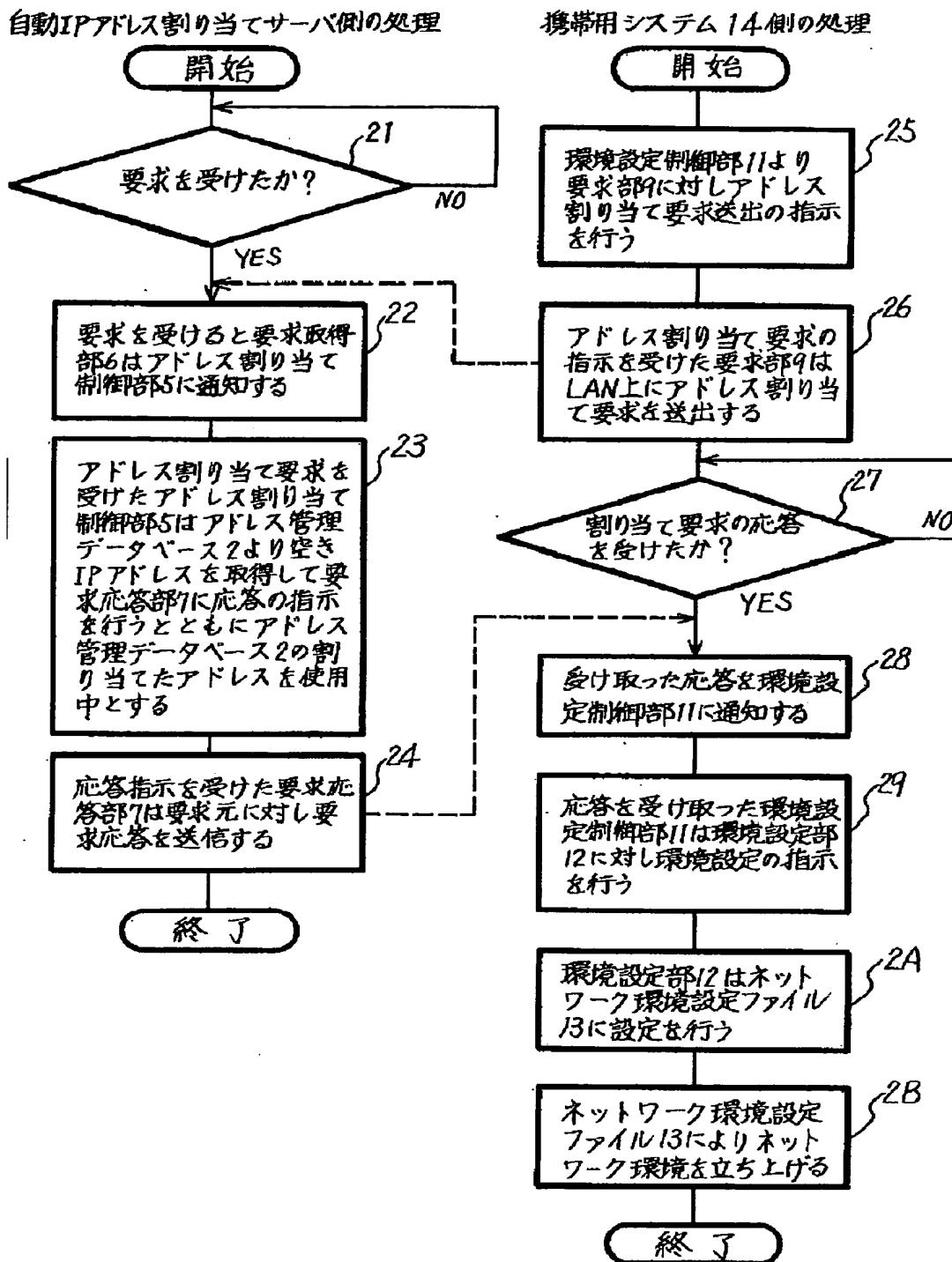
18

- 8 常設システム
- 9 要求部
- 10 応答取得部
- 11 環境設定制御部
- 12 環境設定部
- 13 ネットワーク環境設定ファイル
- 14 携帯用システム

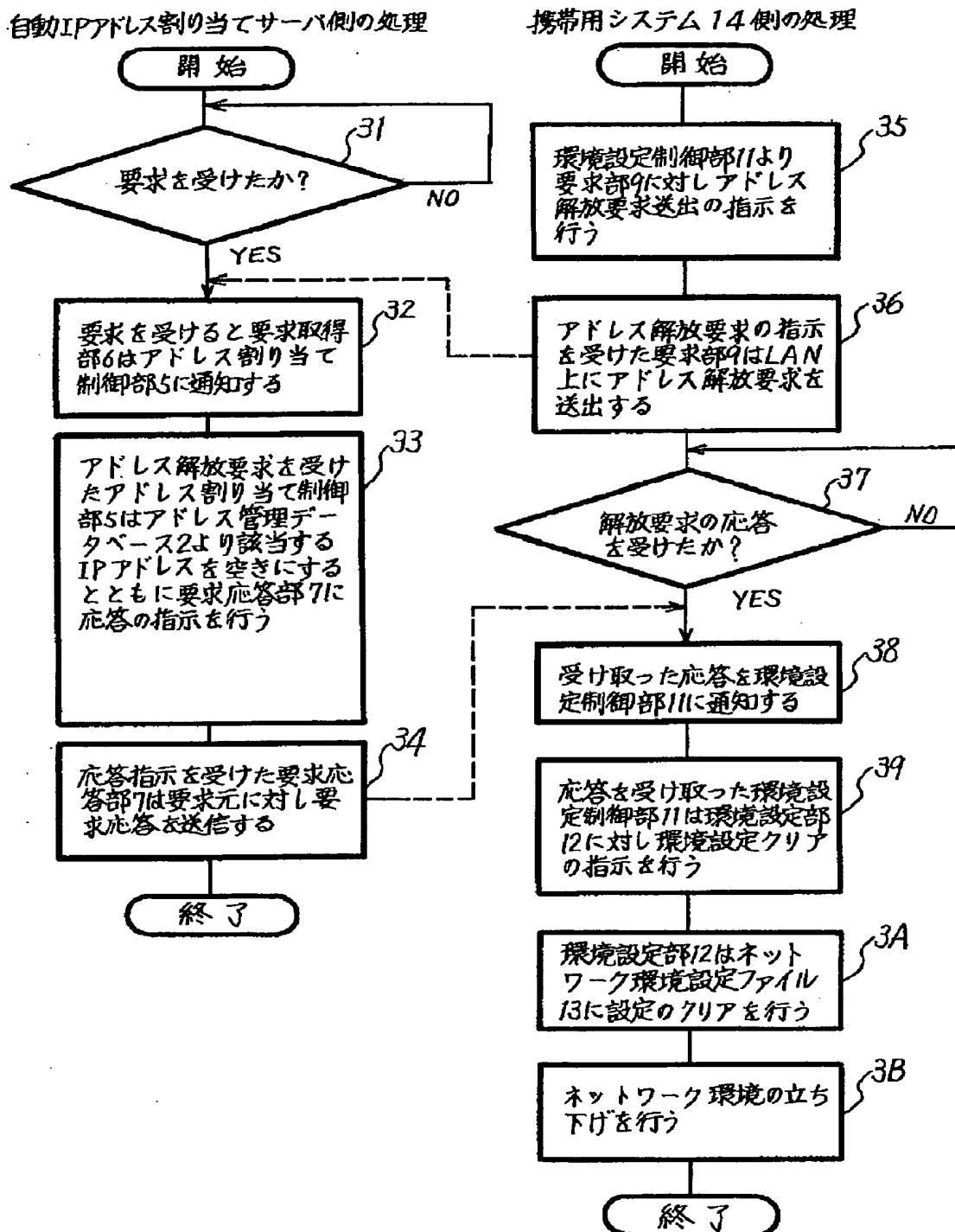
【図 1】



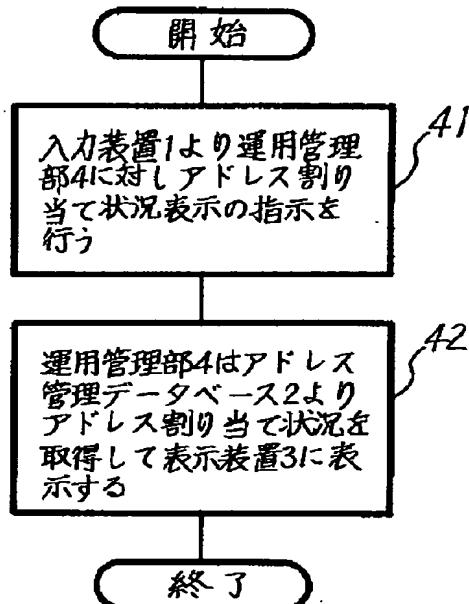
【図 2】



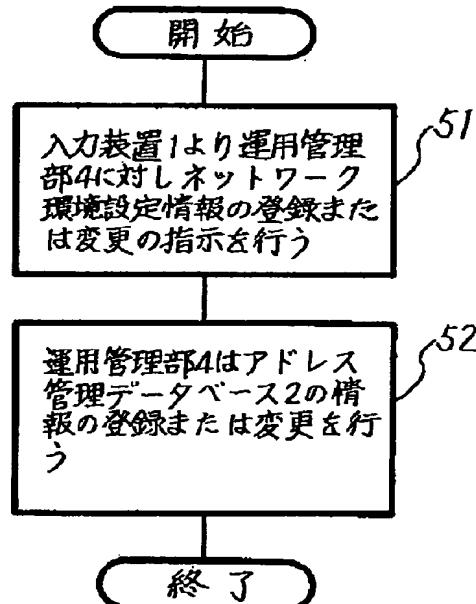
【図 3】



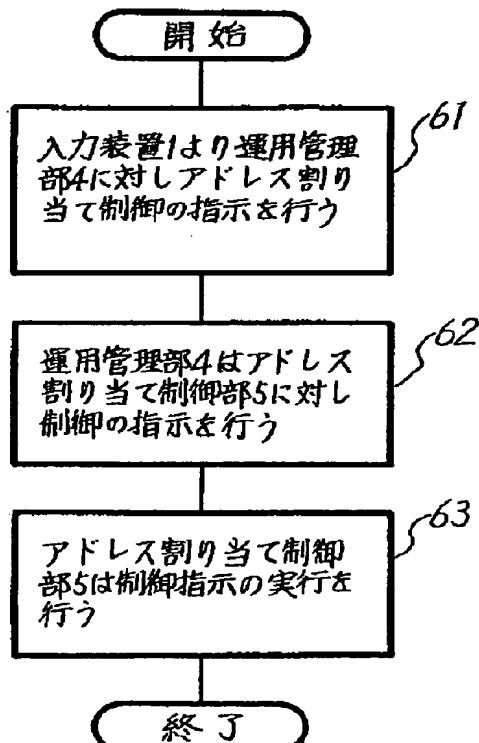
【図 4】



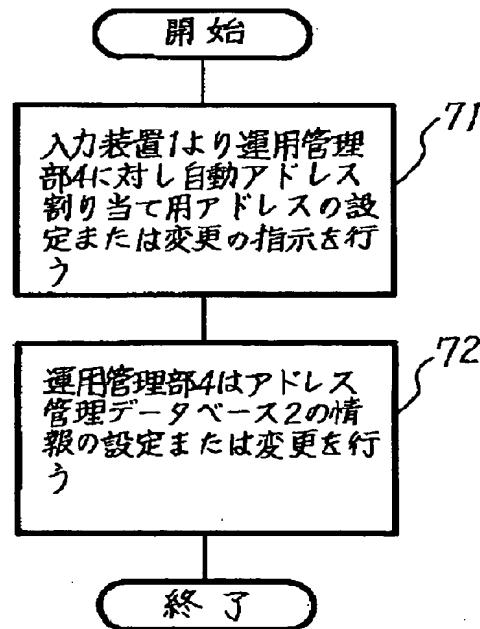
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

```

status = active
network-addr = 133.203.9
network-mask = 0xfffffff0
auto-ip-addr = 70.80.125.254
gateway-addr = 133.203.9.40
broadcast-addr = 133.203.9.255
asgn-ip = 125.00:00:4c:31:44:9c
asgn-ip = 126.00:00:4c:31:40:2a
  
```

フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

H04L 11/00

技術表示箇所

320